

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

CAMILA SILVA ARAÚJO

**LEVANTAMENTO DOS PRINCIPAIS ASPECTOS RELACIONADOS AO BEM
ESTAR ANIMAL QUE INFLUENCIAM O CONSUMO DA CARNE SUÍNA**

Uberlândia – MG

2018

CAMILA SILVA ARAÚJO

**LEVANTAMENTO DOS PRINCIPAIS ASPECTOS RELACIONADOS AO BEM
ESTAR ANIMAL QUE INFLUENCIAM O CONSUMO DA CARNE SUÍNA**

Monografia apresentada à
coordenação do curso de
Graduação em Zootecnia da
Universidade Federal de
Uberlândia, como requisito parcial
a obtenção do título de
Zootecnista.

Orientador: Dra. Ana Luísa Neves
Alvarenga Dias.

Uberlândia – MG

2018

Sumário

1. INTRODUÇÃO	6
2. REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1. Suinocultura no Brasil e no mundo	8
2.2. Aspectos gerais e sensoriais da carne suína.....	9
2.3. Principais cortes cárneos suínos	11
2.4. Comportamento e preferência dos consumidores aliado ao bem estar animal.....	12
2.5. Bem Estar na criação e nas plantas frigoríficas.....	13
3. MATERIAL E MÉTODOS	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
5. CONCLUSÃO.....	27
6. ANEXO.....	28
7. REFERÊNCIAS	29

RESUMO

A suinocultura apresenta grande importância quanto ao consumo e a produção mundial de proteína animal. Entretanto, no Brasil o consumo ainda é baixo em comparação às carnes de frango e bovina. Um dos grandes desafios do setor é aumentar o consumo *per capita* de carne suína, e para isso é necessário atender e entender as necessidades e expectativas do consumidor, que cada vez mais vem se preocupando com manejos relacionados ao bem estar animal dentro do sistema de produção e no abate desses animais. A partir deste contexto, a pesquisa tem como objetivo identificar os principais aspectos relacionados ao bem estar animal que são considerados no momento da compra, por consumidores de carne suína em Uberlândia – MG. O trabalho teve caráter exploratório e descritivo, sendo uma pesquisa do tipo *survey*, a partir de um questionário estruturado, constituído de 20 perguntas fechadas, contendo questões para identificar o consumidor, a frequência do consumo de carne, preferência e razão desse consumo, percepção sobre valores nutricionais, e quais fatores são considerados para aumentar o consumo e percepção sobre o bem estar animal. Foram obtidas 200 respostas em sete comércios varejistas com diferentes perfis de consumidores na cidade de Uberlândia. Foi possível observar que a maior parte dos entrevistados não possui conhecimento sobre o que é bem estar animal, e mesmo acreditando que existem maus tratos na criação e no abate de suínos estas preocupações relacionadas ao bem estar animal não interferem no consumo de carne suína.

PALAVRAS-CHAVE: suinocultura, consumidores, *survey*.

ABSTRACT

Swine farming is of great importance in terms of world consumption and production of animal protein. However, consumption in Brazil is still low compared to chicken and beef. One of the major challenges in the sector is to increase the *per capita* consumption of pork, and for this it is necessary to meet and understand the needs and expectations of the consumer, who has been increasingly concerned with animal welfare management within the production system and slaughter of these animals. From this context, this research project aimed to identify the main aspects related to animal welfare that are considered at the time of purchase, by consumers of pork in Uberlândia - MG. The work was exploratory and descriptive, being a *survey*, based on a structured questionnaire, consisting of 20 closed questions, containing questions to identify the consumer, the frequency of meat consumption, preference and reason for consumption, perception about nutritional values, and what factors are considered to increase consumption and perception of animal welfare. 200 responses were obtained in seven trades with different consumer profiles in the city of Uberlândia. It was possible to observe that most of the interviewees do not have knowledge about what is animal welfare, and even believing that there are mistreatment in pig breeding and slaughter these concerns related to animal welfare do not interfere in the consumption of pork.

KEY WORDS: swine breeding, consumers, *survey*..

1. INTRODUÇÃO

A carne suína é a mais consumida no mundo, devido às suas características como adequado teor proteico e a combinação de todos os aminoácidos essenciais. É ainda rica em vitaminas e minerais, com pouca gordura saturada e baixo teor de colesterol. Lidera o consumo *per capita* mundial, seguida pela carne de frango e pela carne bovina. No Brasil, o consumo da carne suína se limita ao 3º lugar, onde está atrás da carne de frango e da carne bovina, respectivamente. Em 2014, os dados de consumo aparente mostram que a carne de frango continuava sendo a mais consumida no Brasil, com 41,3 kg/*per capita*/ano, seguido pela bovina (25,4 kg/*per capita*/ano) e pela suína (11,6 kg/*per capita*/ano) (TRAVASSOS; COELHO, 2017).

Segundo a ABPA, a produção de carne suína alcançou no ano de 2017 a marca de 110,961 milhões de toneladas, onde a China é detentora de 48,7% da produção, seguida da União Europeia com 21,3% e os Estados Unidos com 10,4%. O Brasil ficou em 4º lugar com 3,3% da produção.

Conforme Horta et al. (2010), o menor consumo de carne suína no Brasil pode estar relacionado em grande parte aos mitos e lendas relacionados aos possíveis efeitos deletérios da carne suína sobre a saúde do consumidor.

Evoluções nas práticas de produção animal e aprimoramentos genéticos mudaram o perfil do produto, sendo que hoje 60% da carne suína é magra, deixando para trás o conceito do “tipo banha”, onde a camada de gordura era mais extensa. Já o risco de transmissão de doenças, como a cisticercose, é praticamente zero com o sistema intensivo de criação de suínos, já que a cisticercose pode ser transmitida pelo consumo de carne de animais que tenham tido contato com fezes humanas contaminadas com os ovos da *Taenia solium*, o que é praticamente impossível nos sistemas modernos de criação, permitindo então uma carne mais saudável e segura. (BEZERRA et al. 2007)

Um grande desafio para o setor é aumentar o consumo *per capita*, e para isso é necessário atender as necessidades e expectativas do consumidor. A palatabilidade e a qualidade da carne estão relacionadas com o sabor, aroma, suculência e maciez, sendo essas características de grande importância na decisão de compra pelo consumidor (MOELLER et al., 2010). Assim, além do desempenho produtivo dos animais, os produtores de carne suína devem estar atentos à qualidade intrínseca da carne para atender às expectativas do consumidor (ROSA et al., 2008). Além disso, cada vez mais o mercado tem se preocupado com as condições em que os animais são criados, e

principalmente em relação aos manejos relacionados ao bem estar animal, se estes estão realmente sendo praticados pelos produtores, a fim de atender as exigências por parte dos consumidores.

Buscando avaliar o perfil do consumo de carne suína o presente trabalho levantou informações relacionadas às preferências dos consumidores com o objetivo de identificar os principais aspectos relacionados ao bem estar animal que são considerados pelos consumidores no momento da compra da carne suína na cidade de Uberlândia, em Minas Gerais, ressaltando consumo, preferência, frequência e conhecimento sobre bem estar.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Suinocultura no Brasil e no mundo

A carne suína faz parte de uma das mais antigas práticas de alimentação. Devido à natureza adaptável e ao tipo de dieta desses animais, permitiu-se que os humanos primários o domesticassem antes de qualquer outro animal, sendo mais utilizados como alimento, mas a pele servia de abrigo, os ossos como ferramentas e armas, e os pelos serviam como escovas.

Desde a sua domesticação, os animais sofreram grandes transformações morfológicas e fisiológicas devido às necessidades do homem em relação ao melhor aproveitamento do animal. No início do século passado, o suíno moderno começou a ser desenvolvido através do melhoramento genético, devido à pressão por um animal com menos gordura, e por uma melhor produtividade tornando então a espécie economicamente mais viável. Os suínos começaram a apresentar menores teores de gorduras na carcaça e a desenvolver musculaturas mais proeminentes, em especial nas suas carnes nobres, como o lombo e o pernil. (PARDI et al. 2005)

A carne suína é a fonte proteica animal mais consumida no mundo. Entretanto, no Brasil a carne mais consumida é a de frango, seguida da carne bovina e, posteriormente, a suína. Segundo a ABPA – Associação Brasileira de Proteína Animal, no ano de 2017, foram produzidas 110,961 milhões de toneladas, onde 48% da produção ficou por conta da China, seguida da União Europeia com 21% e os Estados Unidos com 10%. O Brasil ficou em 4º lugar com 3% da produção mundial.

No Brasil, a carne suína ainda é pouco consumida em comparação às demais fontes de proteína animal, tendo o mercado interno como o principal destino da produção do setor. A média do consumo nacional é em torno de 15 kg/*per capita*/ano, e tem aumentado nos últimos dez anos, quando saiu de 11,6 para 15,1 (ABPA 2016), representando um aumento de 30%. O crescimento do consumo de carne suína em relação às demais no mesmo período foi maior, a carne de frango cresceu 22%, chegando em 43,2 kg/*per capita*/ano (ABPA, 2016), e a carne bovina ao contrario das demais teve uma queda de 8%, de 41,9 para 38,6 kg/*per capita*/ano (ABIEC, 2016). Esse cenário demonstra que o brasileiro está aceitando melhor a carne suína, o que propicia um aumento da produção, consequentemente expansão da cadeia produtiva.

Nos últimos anos, a produção no Brasil tem aumentado significativamente. Conforme dados da ABPA, houve um crescimento no ano de 2017 de 1,9% da produção em relação ao ano de 2016. Esse crescimento deve-se principalmente pela melhoria dos sistemas produtivos, tecnologia envolvida na produção, bem como melhoria no manejo e nos padrões de abate.

A maior concentração da produção nacional da carne suína está no Sul, responsável em 2015, por 67% dos abates com algum tipo de fiscalização. A região Sudeste respondeu por 18%, o Centro Oeste, por 14%, e as regiões Norte e Nordeste pelo restante, 1%. Destacaram-se os estados de Santa Catarina, com 27% do total, Rio Grande do Sul e Paraná, com 20% cada (IBGE, 2016).

2.2 Aspectos gerais e sensoriais da carne suína

De acordo com Heinen (2013), a carne é o alimento resultante dos processos de transformações bioquímicas e físico-químicas que ocorrem no músculo após o abate. É um alimento nobre para o homem devido à produção de energia. A carne suína é uma fonte proteica excelente, com alto valor biológico, auxiliando na dieta por conter todos os aminoácidos essenciais e vitaminas do complexo B que são fundamentais para o funcionamento do organismo.

De acordo com Damodaran; Parkin; Fennema (2010), a composição química da carne é muito variável em função da espécie, raça, sexo, idade, estado nutricional e nível de atividade do animal, de modo que, a raça representa o fator que exerce acentuada influência quanto ao conteúdo de gordura acumulada. Segundo Pardi et al. (2006), a idade dos animais também exerce importância relevante, sendo que a carne oriunda de animais mais jovens geralmente devem apresentar um conteúdo de umidade maior e menores teores de gordura, proteína e sais minerais, em relação aos adultos, além de serem menos predispostos ao acúmulo de gordura subcutânea e intermuscular. Quanto ao sexo, as fêmeas apresentam maior predisposição para a formação da gordura que os machos inteiros e os animais castrados tendem ao maior acúmulo de gordura.

Muitos fatores são considerados pelos consumidores na hora da obtenção de cortes cárneos. Fatores como preço, cor, corte, teor de gordura, aparência, e entre outros, são requisitos básicos na avaliação da qualidade da carne. Posteriormente, após a aquisição, alguns atributos sensoriais como maciez, suculência e sabor também são analisados e são fatores determinantes para que o consumidor volte a adquirir

determinado produto. Hábitos, preferências regionais e informações a respeito da qualidade da carne também são fortes influentes na decisão de compra.

Um dos aspectos mais relevantes na hora da escolha da carne é a cor da mesma, já que essa exerce um grande atrativo no momento da compra. A cor de uma carne fresca tem a função de atrair e determinar a impressão do consumidor no momento da compra (PARDI et al. 2005). A figura 1 mostra a bisteca, um corte suíno especial, com a intenção de representar o aspecto visual da carne suína que possui cor uniforme, estando entre rosada e avermelhada.



Figura 1. Corte cárneo suíno (bisteca)

Fonte: ABIPECS, (2017)

Outro fator que influencia muito na hora da compra da carne é a textura. Segundo Pardi et al. (2006), a textura da carne está relacionada ao tamanho aparente dos feixes musculares tomando uma forma peculiar conhecida como “grão de carne” que, por sua vez, influencia na maior ou menor resistência à mastigação, de modo que, o aumento da espessura das fáscias do tecido conjuntivo e do tamanho das fibras e feixes musculares contribui para que a superfície e corte transversal dos músculos mostre uma textura grosseira e indesejável a carne. Outro atributo sensorial muito importante é a suculência, que está relacionado à retenção de água, carnes que apresentam baixa retenção de água após o seu preparo perdem suculência e tem o sabor alterado.

Segundo Heinen (2013), o sabor e o aroma estão intimamente relacionados à decisão de compra do consumidor e podem indicar o grau de deterioração ou de frescor do alimento no momento da compra, e podem ser determinados por fatores que antecedem ao abate.

Como qualquer produto de origem animal, a carne pode servir de substrato para o desenvolvimento de microrganismos e parasitas. Para evitar ocorrências indesejáveis

todas as etapas do abate devem ser realizadas de forma higiênica e rápida, pois determinam a qualidade microbiológica do alimento.

2.3 Principais cortes cárneos suínos

Algo que pode influenciar muito na decisão de compra do consumidor é a disponibilidade de cortes existentes no mercado, de modo que alguns são mais preferidos que outros em função da praticidade, qualidade e atributos sensoriais.

Relacionado aos cortes suínos, existe grande variedade de cortes, e também de miúdos muito utilizados na fabricação de outros produtos. Sarcinelli; Silva; Venturini (2007) relataram que um dos melhores cortes suínos é o pernil, muito utilizado para pratos assados e, principalmente, na fabricação de presuntos. Praticamente todas as partes são aproveitáveis, seja toucinho, orelhas, pés, rabos, retalhos suínos, muitos vendidos em kit feijoada, ou ainda podem ser encontrados para serem vendidos separadamente.

Para Sarcinelli; Silva; Venturini (2007), o processamento da carne suína necessita de ambiente climatizado para sua execução com temperaturas variando de 10 a 15°C, com local e equipamentos higienizados, manipuladores treinados e capacitados, realizando a desossa e separação dos cortes para fins específicos. Dentre os cortes realizados destacam-se, pernil, bisteca, paleta, barriga, costela e, outras partes, como toucinho, banha, miudezas (pés, orelhas, focinhos, rabos, etc.), cabeça e papada. Na figura 2 é possível ver os principais cortes cárneos suínos disponíveis para compra.

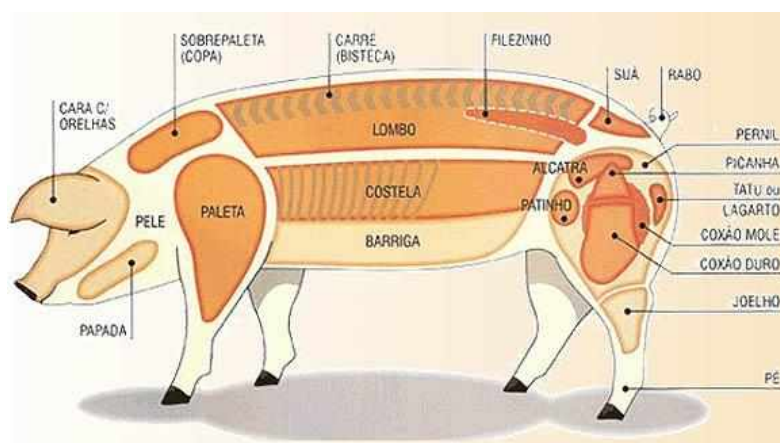


Figura 2. Principais cortes cárneos suínos

Fonte: Carnes, (2012)

De acordo com a ABIPECS (2010), a estrutura da carcaça suína é igual à bovina, inclusive na denominação da grande maioria de seus cortes gastronômicos. Sendo assim, a reação por parte do consumidor é favorável em função de obter a mesma terminologia para os dois tipos de carne. Desta forma, sendo semelhante a da carne bovina, indica ao consumidor possibilidades de uso do produto que ele já tem conhecimento, já sabe preparar, apenas não havia pensado a respeito antes.

2.4 Comportamento e preferência dos consumidores aliado ao bem estar animal

Atualmente, no Brasil, a carne suína ainda é pouco consumida em relação às demais fontes de proteína animal. Segundo a ABPA (2017), o consumo *per capita* de carne suína no ano de 2016 foi de 13 kg. De acordo com o comparativo dos outros anos é nítido o aumento do consumo de carne suína pelos brasileiros. Este cenário demonstra claramente que o brasileiro está aceitando mais a carne suína, o que propicia um aumento da produção, bem como expansão da cadeia geral de produtores de suínos.

O aumento do consumo *per capita* é um desafio para o setor da carne suína, devido às necessidades e expectativas dos consumidores que contribui significativamente para a escolha da fonte proteica. E a preocupação com a qualidade dos alimentos ingeridos é crescente por parte dos consumidores. (TRUOCCHIO; ANTONIALLI 2008).

Segundo Truocchio e Antonialli (2008), o consumidor é que determina o que quer comprar e o mercado deve se adequar as demandas dos consumidores. Sendo assim, a qualidade já não é para o consumidor um diferencial, mas sim uma obrigação do mercado e essa influencia diretamente ao fator preço na decisão de compra. Desta forma, o mercado necessita adequar as exigências dos consumidores, que buscam produtos de alta qualidade, com maior valor agregado, e produtos de maior segurança.

Com relação à carne suína, a preocupação mundial dos consumidores com a própria saúde e o bem-estar animal impulsionou a indústria a investir na criação de animais com menor teor de gordura corporal e, conseqüentemente, menor teor de colesterol e valor calórico (MAGNONI; PIMENTEL, 2007).

Devido às exigências do mercado, diversos países tem mudado a forma de produção da carne suína, utilizando sistemas que visam o bem-estar animal, o cuidado com o meio ambiente e a sustentabilidade. A preocupação dos consumidores com as

consequências ambientais e éticas da produção intensiva de carne tem crescido progressivamente e começa a demandar práticas agrícolas mais sustentáveis e a nortear as preferências de compra pelo consumidor (VERMEIR; VERBEKE, 2006).

Outra preocupação dos consumidores está relacionada com o consumo de carne suína e a presença de doenças devido ao alto teor de gordura e colesterol. Este conceito errôneo da carne suína deve-se principalmente ao desconhecimento de grande parte da população, dos intensos trabalhos de melhoria genética, nutrição, manejo e sanidade dos animais desenvolvidos pelo setor suinícola nacional ao longo das últimas décadas (ROPPA, 2005).

A demanda por qualquer produto deve-se, principalmente, ao desenvolvimento de estratégias que popularizem seu consumo. Desta forma, é imprescindível o conhecimento das preferências e das necessidades do consumidor mediante pesquisas de mercado, as quais são também uma forma de reduzir os riscos de investimento, minimizar erros de planejamento e marketing e estabelecer estratégias de gestão (Faria; Ferreira; Garcia, 2006).

2.5 Bem Estar na criação e nas plantas frigoríficas

Cada vez mais as preocupações de como os animais estão sendo criados e abatidos vem tomando conta da vida do consumidor. O tema bem estar animal vem recebendo crescente atenção nos meios técnicos, científicos e acadêmicos. Juntamente com as questões ambientais e segurança alimentar, o bem estar animal tem sido considerado entre os três maiores desafios confrontando a agricultura nos últimos anos (ROLLIN, 1995). Sendo assim, uma demanda do bem estar animal é que o sistema seja defensável eticamente e aceitável socialmente e, de acordo com Warriss (2000), as pessoas desejam comer carne com “qualidade ética”, isto é, carne oriunda de animais que foram criados, tratados e abatidos em sistemas que promovam o seu bem estar, e que sejam sustentáveis e ambientalmente corretos.

De acordo com Broom (1986), o bem estar de um indivíduo é seu estado em relação às suas tentativas de se adaptar ao seu ambiente. Para Hurnik (1992), o bem estar animal é o estado de harmonia entre o animal e seu ambiente, caracterizado por condições físicas e fisiológicas ótimas e alta qualidade de vida do animal.

Sendo um dos principais tópicos de interesse da produção animal moderna, o bem estar animal das espécies de produção teve o seu início como área de investigação

em 1965, com a publicação do Relatório de Brambell na Grã Bretanha, (VIEIRA et al, 2011), que apresentou o princípio das cinco liberdades, que são os cinco fatores dos quais os animais necessariamente precisam ser protegidos: (1) fome e sede; (2) desconforto; (3) dor, lesões e doenças; (4) impedindo de expressar o comportamento normal da espécie; e (5) medo e estresse.

Em países desenvolvidos, cresce a preocupação com os maus tratos dos animais em áreas urbanas e com o bem estar dos animais utilizados na pesquisa e na produção (HÖTZEL e PINHEIRO MACHADO FILHO, 2004). Para Molento (2005), o mercado europeu possui uma declarada preferência por padrões elevados de bem estar dos animais de produção. Mesmo que de forma menos articulada, a população brasileira também manifesta preocupação com o bem estar animal (Pinheiro Machado Filho e Hötzel, 2000).

Atualmente, a União Europeia é quem possui uma legislação bastante ampla e rigorosa que determina uma série de regras na concepção das instalações e no manejo dos animais. Estados Unidos e Brasil estão em situação similar, guardadas as devidas proporções, já que ainda não possuem leis federais tão rígidas e detalhadas como a Europa, mas tem evoluído bastante e por iniciativa dos produtores no sentido de melhorar cada vez mais as condições de criação garantindo o bem estar animal durante o ciclo produtivo e assim satisfazendo o apelo crescente dos consumidores.

Segundo a ABCS 2016, o sistema mais utilizado na criação de suínos atualmente em todo o mundo é o confinado, onde os animais são mantidos dentro de instalações cobertas, sem acesso a terra, trazendo uma série de benefícios para a produtividade, para o controle zootécnico e sanitário dos animais, assim como alguns aspectos de bem estar. Porém, é possível melhorar as condições de alojamento, principalmente das porcas gestantes, mantendo as em alojamento coletivo e não individual e assim permitindo maior interação entre os animais do grupo, agregando novas tecnologias que garantem além de uma melhor condição de satisfação para os animais, também ganhos de produtividade.

Nas granjas quando se fala em bem estar animal tem se adotado as boas praticas de produção pecuária. Essas práticas garantem o bem estar, e consequentemente permitem que o animal expresse seu potencial produtivo. Consiste em manter o animal em ambiente limpo, com conforto térmico, alimentação balanceada, água à vontade, espaço físico suficiente para que possa expressar seu comportamento exploratório junto de outros suínos e com medidas que evitem todo tipo de sofrimento. (ABCS 2016)

Além disso, são utilizadas nas granjas algumas ferramentas como o enriquecimento do ambiente para melhorar o bem estar dos animais. Segundo a ABCS 2016, as duas formas básicas de realizar o enriquecimento do ambiente é por meio do enriquecimento ambiental, usando palha, madeira, feno, corda, brinquedos entre outros, ou pelo enriquecimento estrutural com a utilização de zona de fuga, abrigos, rampas e laminas d'água.

Muito tem se investido também na melhoria das condições de carregamento e transporte dos animais para o abate, o que tem influência direta na qualidade da carne. Segundo Hötzel e Pinheiro Machado Filho (2004), os principais problemas que interferem com a produtividade e a qualidade final dos produtos de origem animal ocorrem no processo de transporte e no manejo pré abate.

O transporte é uma situação estressante, pois expõe os animais a novos fatores estressantes, como dificuldades no embarque e desembarque, barulhos, vibrações, mudanças de velocidade brusca do caminhão e variações na temperatura ambiental. Esses fatores de estresse, frequentemente, levam às respostas comportamentais e fisiológicas que podem contribuir para a redução de rendimento da carcaça e qualidade da carne (BENCH et al., 2008).

O embarque e transporte dos suínos para o abatedouro podem acarretar sérios prejuízos ao criador, comprador ou ao frigorífico, devido a lesões, perda de peso, diminuição na qualidade da carne e perda por morte de animais. No momento do abate, os suínos são insensibilizados, que consiste na instantânea e completa inconsciência do suíno antes do abate e no Brasil, geralmente é feita por choque elétrico de alta voltagem e baixa amperagem atrás das orelhas do animal, mas pode ser realizada por marreta, pistola pneumática ou gás carbônico (VENTURINI et al., 2007).

A redução do estresse e a insensibilização dos animais antes do abate são medidas difundidas no meio e que têm determinado uma melhoria contínua na qualidade do produto final.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido na área urbana de Uberlândia, município de Minas Gerais, durante os meses de fevereiro e março de 2018. A pesquisa descritiva realizada foi de abordagem quantitativa, por meio de uma pesquisa do tipo *survey*, aplicado a 200 pessoas, sendo o levantamento *survey* um tipo de pesquisa que visa determinar informações sobre práticas e opiniões atuais de uma população específica. (CERVO; BERVIAN, 1983).

Teve como finalidade a obtenção do perfil dos consumidores de carne suína levando em consideração aspectos relacionados ao bem estar animal durante a criação e dentro dos frigoríficos mediante a aplicação de um formulário de questões contendo 20 perguntas fechadas, sendo quatro delas para identificar o perfil do entrevistado e as 16 restantes para obter os resultados específicos da pesquisa (Anexo 1).

A abordagem dos consumidores foi feita em supermercados, açougues, lojas de produtos naturais e mercearias em dias e horários aleatórios para coleta de informação na seção próxima à gôndola de produtos cárneos destes comércios. Foram obtidas respostas de 200 entrevistados.

O formulário foi constituído por questões de múltipla escolha, contendo de duas a seis alternativas em algumas questões, que abordam os seguintes aspectos: frequência do consumo da carne; preferência e razão para o consumo da carne; percepção sobre valor nutricional; quais aspectos seriam considerados para aumentar o consumo; percepção sobre o bem estar animal na produção da carne; frequência de consumo da carne.

Os dados obtidos através dos questionários foram analisados utilizando o programa estatístico SAS. Para avaliação das respostas foi utilizada análise de frequência e expressa em porcentagem. As duplas de perguntas foram analisadas com teste não paramétrico de significância, através do qui-quadrado (χ^2) (LEVIN, 1987).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de caracterizar a população amostral da pesquisa, os dados levantados levaram em conta as variáveis: sexo, idade, escolaridade e renda mensal familiar dos entrevistados. Segundo Zamberlan (2002), esse levantamento inicial durante a pesquisa faz-se importante para determinar as particularidades dos consumidores de carne suína e auxiliar na determinação dos segmentos de mercado.

Dos consumidores entrevistados, 65% eram do sexo feminino e 35% do sexo masculino. As tabelas a seguir apresentam a faixa etária dos entrevistados (Tabela 1), o grau de escolaridade (Tabela 2) e, a renda mensal familiar (Tabela 3).

Tabela 1. Faixa etária dos entrevistados

Faixa Etária	Entrevistados
18 a 25 anos	33,0%
26 a 40 anos	28,5%
41 a 60 anos	23,5%
Mais de 60 anos	15,0%

Observando a Tabela 1, observa-se que a faixa etária dos entrevistados está entre 18 e acima de 60 anos, onde a maior parte dos entrevistados (33%) estava na faixa de 18 a 25 anos. É possível dizer que houve uma distribuição heterogênea quanto à faixa etária dos entrevistados, e, conseqüentemente obter opiniões de um número representativo de pessoas com idades distintas.

Tabela 2. Grau de escolaridade dos entrevistados

Grau de escolaridade	Entrevistados
Ensino superior completo	38,0%
Ensino médio completo	24,0%
Ensino superior incompleto	23,0%
Ensino médio incompleto	9,0%
Ensino fundamental incompleto	3,5%
Ensino fundamental completo	2,5%

De acordo com os resultados da Tabela 2, que mostra o grau de escolaridade dos entrevistados, entende-se que a maioria dos entrevistados possui curso superior completo (38%), e outra grande parte (24%) e (23%) disse possuir médio completo e superior incompleto, respectivamente. O grau de escolaridade pode ser amplamente relacionado ao nível de informação dos consumidores.

Tabela 3. Renda mensal familiar dos entrevistados

Renda mensal familiar	Entrevistados
Menor que 2 salários mínimos	9,0%
De 2 a 4 salários mínimos	28,0%
De 4 a 6 salários mínimos	27,0%
De 6 a 10 salários mínimos	20,0%
Maior que 10 salários mínimos	16,0%

De acordo com a Tabela 3, percebe-se que a grande maioria dos entrevistados apresenta renda mensal familiar acima de dois salários mínimos, no qual, 16% dos entrevistados afirmaram apresentar renda mensal familiar acima de 10 salários mínimos.

Segundo o IBGE (2017), a renda *per capita* mensal familiar no Brasil no ano de 2017 foi de R\$ 1.268,00 e no estado de Minas Gerais foi ainda menor, ou seja, R\$ 1.224,00. A renda é um fator que pode interferir no consumo de determinados produtos, em função do preço e do poder de compra dos consumidores.

Os brasileiros apresentam um consumo significativo de proteína de origem animal. Entretanto, segundo a pesquisa do IBOPE realizada em abril de 2018, há no Brasil 14% de vegetarianos, que são aquelas pessoas que excluem carnes do seu cardápio. Conforme a Figura 1 apresenta, a maioria dos entrevistados (88,5%) afirmaram consumir carne, e 11,5% se declararam vegetarianos, assemelhando-se a tendência do restante do Brasil.

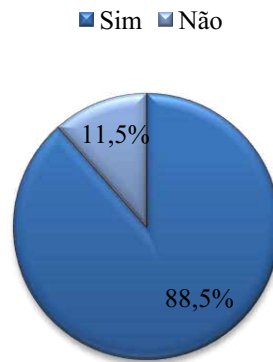


Figura 1. Respostas á pergunta sobre o consumo de carne

Segundo o IBOPE (2018), o crescimento no número de pessoas que opta por excluir as carnes e derivados do cardápio, ou reduzir seu consumo, é impulsionado pela preocupação crescente da população com os impactos de seus hábitos de consumo. Dentre essas, estão às preocupações com o impacto ambiental negativo da pecuária e a indignação com as condições de vida impostas aos animais usados nos processos de produção.

É possível observar na Figura 2, que 71% dos entrevistados preferem consumir a carne bovina, 8,5% preferem as carnes de aves e de peixes, seguido com 6,5% de preferência da carne suína e 5,5% dos entrevistados preferem consumir carne de soja. Resultados semelhantes foram encontrados por Heinen (2013), que desenvolveu uma pesquisa com consumidores de carne suína questionando a preferência de consumo e, em todos os casos, a carne bovina foi citada pela maior parte da população, seguida da carne de aves. A carne suína no estudo de Heinen (2013) ficou em terceiro lugar seguida da carne de peixes, já neste presente estudo a carne suína ficou em quarto lugar, ficando atrás da carne de peixes.

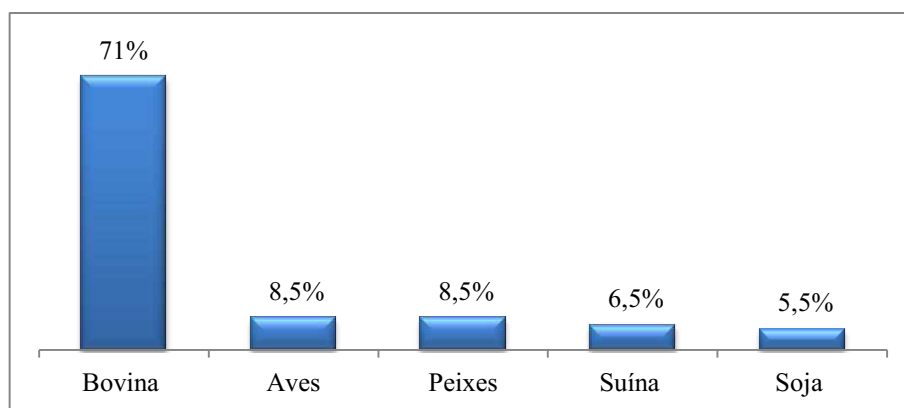


Figura 2. Carne mais consumida

A Figura 3 apresenta a frequência de consumo da carne suína pelos entrevistados. Apesar dos entrevistados não considerarem a carne suína como de sua preferência, 41,5% afirmam consumir carne suína semanalmente, 12% consomem mensalmente, 15,5% consomem somente em datas festivas e 8% em outras ocasiões. Uma parcela de 23% dos entrevistados afirma não consumir a carne suína.

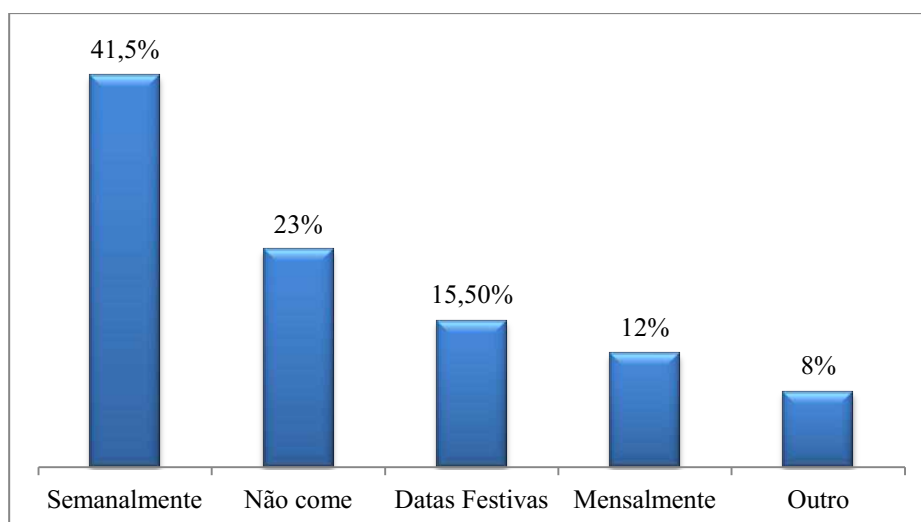


Figura 3. Frequência de Consumo da carne suína

O fato que leva a esse padrão de consumo foi apontado pelos entrevistados da seguinte forma: 54,5% devido ao sabor; 9% devido ao cheiro; 8% por conta da maciez; uma pequena parcela (3%) devido ao colesterol e gordura presentes na carne e 25,5% devido a outros fatores.

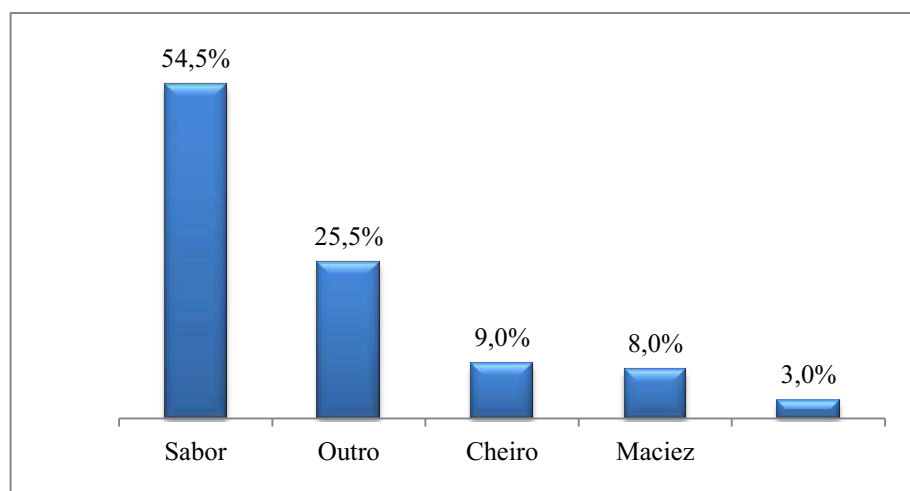


Figura 4. Padrão de Consumo

Os consumidores foram questionados a avaliar alguns fatores que afetam o consumo da carne suína com o intuito de identificar quais interferem no ato da compra e do consumo. Dentre as opções apresentadas conforme a Tabela 4, a preferência (61,5%) foi o fator mais apontado como aquele que afeta o consumo de carne suína, ou seja, a grande maioria dos entrevistados prefere consumir a carne bovina e apenas 6% dos entrevistados atribuiu ao custo.

Tabela 4. Fatores que afetam o consumo de carne suína

Fatores	Entrevistados
Preferência	61,5%
Outro	22,5%
Teníase/Cisticercose	7,5%
Custo	6,0%
Dificuldade de Preparo	2,0%
Peças muito grandes	0,5%

Ainda pela Tabela 4, pode-se verificar que algumas crenças sobre a carne suína ainda encontram-se enraizadas e afetam seu consumo, já que 7,5% dos entrevistados acreditam que o consumo de carne suína provoca teníase ou cisticercose.

Uma pequena parcela (0,5%) e (2%) dos entrevistados atribuem como fator que afeta o consumo ao tamanho das peças e dificuldade de preparo, respectivamente. E 22,5% dos entrevistados apontaram que são outros fatores que afetam o consumo de

carne suína.

Quando os consumidores foram questionados sobre o valor nutricional da carne suína, 49% acreditam que a carne tem um bom valor nutricional, 16% discordam que a carne tem um bom valor nutricional e 35% não tinham conhecimento sobre o assunto. A carne suína, classificada como carne vermelha, tem composição muito semelhante às demais e ao contrario do que muitos pensam, é um alimento rico em nutrientes, apresentando diversos benefícios indiscutíveis à saúde humana (SARCINELLI; VENTURINI; SILVA, 2007).

■ Sim ■ Não ■ Não tem conhecimento

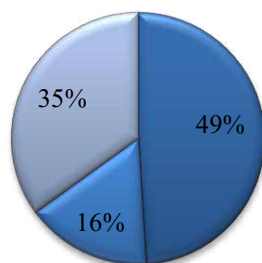


Figura 5. Valor Nutricional

Segundo Queiroz et al. (2014), atualmente o tema bem estar animal (BEA) vem sendo amplamente debatido no mundo inteiro, principalmente nos meios científicos. Quando os entrevistados foram questionados sobre o que é bem estar animal a maioria dos entrevistados (50,5%) afirmou não ter conhecimento sobre o que é bem estar animal.

■ Sim ■ Não

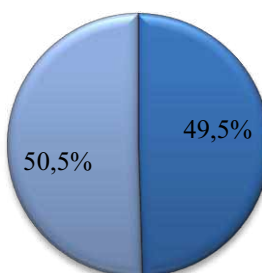


Figura 6. Bem estar animal

Em contrapartida conforme mostra a Figura 7, 75,5% dos entrevistados afirmou que se preocupam com a forma que os animais são criados e abatidos. No Brasil, as preocupações com o bem estar animal crescem paralelamente ao desenvolvimento sócio econômico, mudando o perfil dos consumidores. Estes estão cada vez mais preocupados com a qualidade do produto, a segurança do alimento e o respeito ao meio ambiente e ao animal (ROCHA; LARA; BIÃO, 2008).

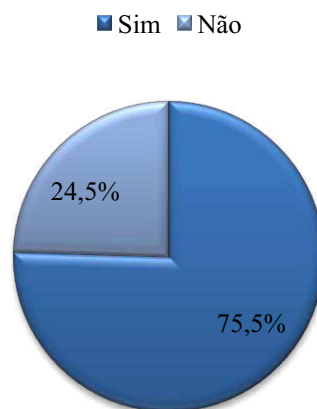


Figura 7. Preocupações sobre a forma que os animais são criados e abatidos

Sobre existir maus tratos na criação e abate de suínos, 81,5% e 80%, respectivamente dos entrevistados acreditam que existe.

Segundo a Instrução Normativa Nº 3, de 17 de Janeiro de 2000, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2000), o abate humanitário é definido como o conjunto de diretrizes técnicas e científicas que garantem o bem estar dos animais desde a recepção até a operação de sangria. Assim, quando perguntados sobre o conhecimento do que é abate humanitário, conforme a figura 8, 43% dos entrevistados disse ter conhecimento sobre o assunto.

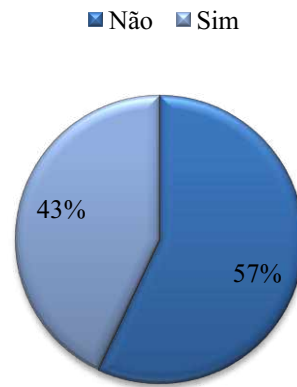


Figura 8. Conhecimento sobre abate humanitário

Já quando questionados se acreditam que os animais são abatidos com as normas do abate humanitário apenas 32% acreditam que sim, conforme mostra a Figura 9.

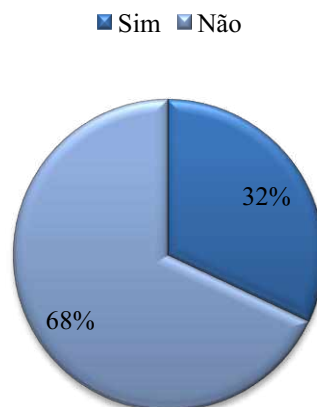


Figura 9. Acredita que os animais são abatidos com abate humanitário

De acordo com a Figura 10, uma parcela de 72% acredita que no momento do abate os suínos sentem dor e aflição.

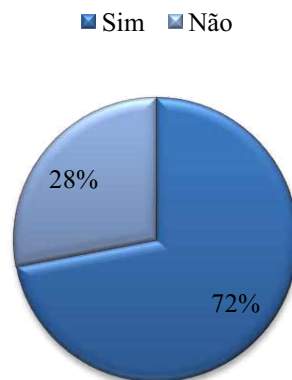


Figura 10. Sentem dor e aflição no momento do abate

Como mostra a Figura 11 a seguir, no momento em que os entrevistados foram questionados se as preocupações relacionadas ao bem estar animal interferem no consumo de carne suína, 30% afirmaram que sim.

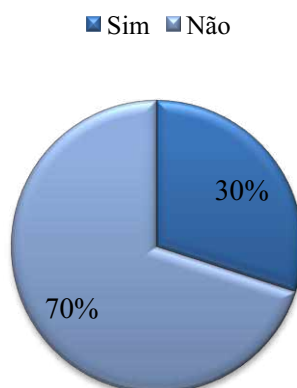


Figura 11. Preocupações relacionadas ao BEA interferem no consumo

Em contrapartida 81% dos entrevistados não tem conhecimento sobre as leis que asseguram o bem-estar animal como mostra a Figura 12. Consumidores mais conscientes demandam produtos diferenciados, que atendam a normas de criação pautadas nas leis de bem-estar animal. À medida que a sociedade reconhece o sofrimento animal como um fator relevante, o bem estar animal promoverá destacado valor econômico aos sistemas produtivos (MOLENTO, 2005).

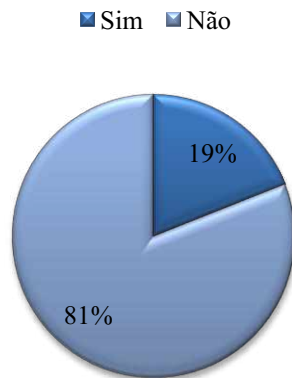


Figura 92. Conhecimento sobre as leis que asseguram o BEA

Com relação à atribuição de valor, uma parcela de 58,5% dos entrevistados não pagaria a mais por produtos para obter a garantia de que os animais foram criados e abatidos com as leis de bem estar, como mostra a Figura 12. E mudanças nesse cenário só serão possíveis, a partir da demanda dos consumidores, pois a eficiência da cadeia produtiva não está associada, somente, à produção com custos mínimos ou grande grau de produtividade, mas ao atendimento das necessidades do consumidor, que dita o dinamismo das cadeias de produção (PELINSKI; SILVA; SHIKIDA, 2005).

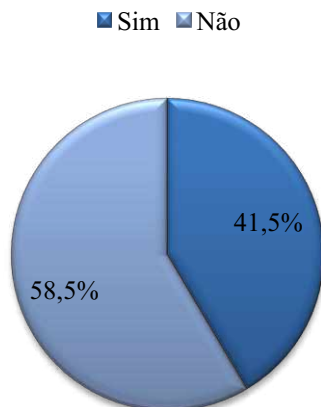


Figura 13. Garantia de BEA

A partir do teste de qui-quadrado (χ^2) é possível observar que as variáveis, Sexo/Carne mais consumida, Sexo/Frequência de consumo da carne suína, Sexo/Fato

que leva a esse padrão de consumo e Sexo/Fatores que afetam o consumo de carne suína, são independentes, ou seja, não existe associação entre as variáveis.

É possível observar também que o sexo dos entrevistados não interfere no conhecimento sobre o que é bem estar animal e sobre a preocupação na criação e no abate dos animais, não rejeitando a hipótese.

É possível afirmar que as mulheres pagariam a mais pelo produto que tivesse a garantia de que os animais foram criados e abatidos sob condições de bem estar animal (Tabela 5), rejeitando-se a hipótese de que o sexo não tem associação com o pagamento a mais pela garantia de um produto com a garantia de bem estar animal com nível de significância de 5%.

Tabela 5. Pagaria a mais por garantias de bem estar na produção animal?

Sexo	Garantia de BEA		Total
	Sim	Não	
Feminino	62	68	130
Masculino	22	48	70
Total	84	116	200

Esses resultados demonstram que os consumidores estão cada vez mais exigentes e bem informados sobre a qualidade dos alimentos que consomem (BARCELLOS, 2004; FRANCISCO et al., 2007).

Foi aceito também que a idade dos entrevistados tem associação com o conhecimento sobre abate humanitário com nível de significância de 5% (Tabela 6).

Tabela 6. Conhecimento sobre o que é abate humanitário

Idade	Conhecimento sobre abate humanitário		Total
	Sim	Não	
18 a 25 anos	31	35	66
26 a 40 anos	30	27	57
41 a 60 anos	19	28	47
Mais de 60 anos	7	23	30
Total	106	94	200

Observa-se que os entrevistados mais jovens possuem maior conhecimento sobre o que é abate humanitário conforme mostra a Tabela 6. Refletindo também nas variáveis Idade/Preocupação com a forma de criação e abate dos animais (Tabela 7), Idade/Maus tratos na criação (Tabela 8) e Idade/Maus tratos no abate (Tabela 9), onde o mais jovens estão mais preocupados com a forma que os animais são criados e abatidos, e acreditam mais que existem maus tratos tanto na criação quanto no abate dos animais.

Tabela 7. Preocupação com a forma que os animais são criados e abatidos

Idade	Preocupação com a criação e abate dos animais		Total
	Sim	Não	
18 a 25 anos	51	16	67
26 a 40 anos	51	7	58
41 a 60 anos	32	15	47
Mais de 60 anos	16	12	28
Total	150	50	200

Tabela 8. Maus tratos na criação de suínos

Idade	Maus tratos na criação		Total
	Sim	Não	
18 a 25 anos	58	8	66
26 a 40 anos	47	10	57
41 a 60 anos	36	11	47
Mais de 60 anos	22	7	30
Total	163	36	200

Tabela 9. Maus tratos no abate de suínos

Idade	Maus tratos no abate		Total
	Sim	Não	
18 a 25 anos	56	10	66
26 a 40 anos	46	11	57
41 a 60 anos	35	13	48
Mais de 60 anos	23	6	29
Total	160	40	200

5. CONCLUSÃO

Com os resultados deste estudo, pode-se concluir que a preferência é o fator que mais afeta os consumidores no momento da compra de carne suína, pois a maioria dos entrevistados prefere consumir a carne bovina. A maioria dos entrevistados afirmou não ter conhecimento sobre o que é bem estar animal, mesmo acreditando que existem maus tratos na criação e no abate dos suínos.

A população entrevistada afirmou que preocupações com bem estar animal não interferem no consumo de carne suína e que os mesmos não possuem conhecimentos sobre as leis que asseguram o bem estar animal.

A maioria dos entrevistados disse que não pagaria a mais para obter produtos com garantia de bem estar na criação e no abate, mas dos que pagariam a mais a maioria desses foram pessoas do sexo feminino.

ANEXO

Questionário

Supermercado/Açougue: _____

Data: ____ / ____ / ____

- 1) **Sexo:** ☐ Masculino ☐ Feminino
- 2) **Idade:** ☐ Entre 18 a 25 anos ☐ Entre 26 a 40 ☐ Entre 41 a 60 ☐ Mais de 60
- 3) **Escolaridade:** ☐ Ensino Fundamental Completo ☐ Ensino Fundamental Incompleto
☐ Ensino Médio Completo ☐ Ensino Médio Incompleto
☐ Ensino Superior Completo ☐ Ensino Superior Incompleto
- 4) **Renda mensal familiar:** ☐ <2 salário ☐ 2 a 4 ☐ 4 a 6 ☐ 6 a 10 ☐ >10
- 5) **Consome carne?** ☐ Sim ☐ Não
- 6) **Carne mais consumida:** ☐ Bovina ☐ Suína ☐ Aves ☐ Peixes ☐ Soja
- 7) **Frequência do consumo da carne suína:** ☐ Não come ☐ Semanalmente
☐ Mensalmente ☐ Datas festivas ☐ Outro
- 8) **Fato que leva a esse padrão de consumo:** ☐ Sabor ☐ Cheiro ☐ Maciez
☐ Colesterol e gordura ☐ Outro
- 9) **Qual destes fatores afetam o consumo de carne suína?** ☐ Custo ☐ Preferência
☐ Teníase/cisticercose (“canjiquinha”) ☐ Peças muito grandes ☐ Dificuldade de preparo ☐ Outro
- 10) **Na sua opinião, a carne suína tem um bom valor nutricional?** ☐ Sim ☐ Não
☐ Não tem conhecimento sobre o assunto
- 11) **Você tem conhecimento sobre o que é bem estar animal?** ☐ Sim ☐ Não
- 12) **Se preocupa com a forma com que os animais são criados e abatidos?** ☐ Sim
☐ Não
- 13) **Acredita que existe maus tratos na criação de suínos?** ☐ Sim ☐ Não
- 14) **Acredita que existe maus tratos no abate de suínos?** ☐ Sim ☐ Não
- 15) **Tem conhecimento sobre o que é o abate humanitário?** ☐ Sim ☐ Não
- 16) **Acredita que os animais são abatidos com abate humanitário?** ☐ Sim ☐ Não
- 17) **Na sua opinião, os suínos sentem dor ou aflição no momento do abate?** ☐ Sim
☐ Não
- 18) **Preocupações relacionadas ao bem estar animal interferem no consumo da carne suína?** ☐ Sim ☐ Não
- 19) **Você tem conhecimento sobre as leis que asseguram o bem estar animal?** ☐ Sim
☐ Não
- 20) **Você pagaria a mais por um produto para obter a garantia de que os animais foram criados e abatidos sob condições de bem estar?** ☐ Sim ☐ Não

REFERÊNCIAS

ABIEC. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE. ***Perfil da Pecuária no Brasil***: Relatório Anual 2016. 2016. Disponível em: <<http://www.girodobo.com.br/wp-content/uploads/2016/09/Perfil-daPecu%C3%A1ria-no-Brasil-ABIEC.pdf>> Acesso em: 22 set. 2017.

ABIPECS. Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína. **Manual Brasileiro de Cortes de Suínos**. Brasília, 2010, 56 p. Disponível em: <http://issuu.com/revistaabcs/docs/manual_brasileiro_de_cortes_suinos?e=3590162/2595656> Acesso em 22 set 2017.

ABIPECS. Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína. **Carne suína brasileira**. 2011. Disponível em: <<http://www.abipecs.org.br/>> Acesso em 3 out. 2017.

ABPA. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. ***Relatório Anual 2017***. 2017. Disponível em: <<http://abpabr.com.br/setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais/2016>> Acesso em: 19 dez. 2018.

BARCELLOS, M. D. Informação e qualidade na compra de carne bovina. **Faces: Revista de Administração**, v. 3, n. 2, p. 43-59, 2004.

Bem-estar animal na produção de suínos: frigorífico -- Brasília, DF: ABCS : Sebrae 2016. 38p. ; il. ; color. (Bem-estar animal na produção de suínos)

Bem-estar animal na produção de suínos: toda granja -- Brasília, DF: ABCS : Sebrae 2016. 38p. ; il. ; color. (Bem-estar animal na produção de suínos)

Bem-estar animal na produção de suínos: transporte -- Brasília, DF: ABCS : Sebrae 2016. 38p. ; il. ; color. (Bem-estar animal na produção de suínos)

BENCH, C. et al. The welfare of pigs during transport. In: SCHAEFER, A.; FAUCITANO, L. **Welfare of pigs – from birth to slaughter**. The Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 2008. Cap.06, p.161-187.

BEZERRA, J. M. M.; CAVANCANTE NETO, A.; SILVA, L. P. G; LUI, J. F.; RODRIGUES, A. E.; MARTINS, T. D. D. Caracterização do consumidor e do mercado da carne suína na microrregião de Campina Grande, estado da Paraíba. **Ciência Animal Brasileira**, v. 8, n. 3, p. 485-493. 2007.

BOND, G.B.; ALMEIDA, R. OSTRENSKY, A. MOLENTO, C.F.M. Métodos de diagnóstico e pontos críticos de bem estar de bovinos leiteiros. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.42, n.7, p.1286-1293, 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Instrução Normativa nº. 3, de 07 de janeiro de 2000. Regulamento técnico de métodos de insensibilização para o abate humanitário de animais de açougue. S.D.A.I M.A.A. Diário Oficial da União, Brasília. 24 de jan. 2000. SecoIp.1416.Disponívelem:<<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/bem-estar-animal/arquivos/arquivos-legislacao/in-03-de-2000.pdf>> Acesso em: 27 de novembro de 2018.

BROOM, D.M. Indicators of poor welfare. **British Veterinary Journal**, London, v.142, p.524-526, 1986.

CARNES. **Mais Nutrição**, maio, 2012. Disponível em: <<http://nutricaoaudemais.blogspot.com.br/2012/05/sexta-aula-carnes.html>> Acesso em 02 nov. 2017.

CERVO, Amado L. e BERVIAN, Pedro A. (1983) Metodologia Científica : para uso dos estudantes universitários. 3.ed. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil.

DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. **Química de Alimentos de Fennema**. Porto Alegre: Artmed, 4 ed., 2010. 900 p.

FARIA, I. G.; FERREIRA, J. M.; GARCIA, S. K. **Mercado consumidor de carne suína e derivados em Belo Horizonte**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 58, n. 2, p. 251-256, 2006.

FRANCISCO, D. C. *et al.* Caracterização do consumidor de carne de frango da cidade de Porto Alegre. **Ciência Rural**, v. 37, n. 1, p. 253-258, 2007.

HEINEN, S. M. **Principais aspectos considerados por consumidores na aquisição de carne suína**. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

HORTA, F.C.; ECKHARDT, O.H.O.; GAMEIRO, A. H.; MORETTI, A. S. Estratégias de sinalização da qualidade da carne suína ao consumidor final. **Revista Brasileira Agrociência**, Pelotas, v.16, p.15-21. 2010.

HÖTZEL, M.J.; PINHEIRO MACHADO FILHO, L.C. Bem estar animal na agricultura do século XXI. **Revista de Etologia**, Brasília, v.6, p. 3-14, 2004.

HURNIK, J. F. **Behaviour** (Chapter 13). In: PHILLIPS, C.; PIGGINS, D. (Eds.). Farm animals and the environment. Wallingford : CAB International, p. 235-244. 1992.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Séries históricas**. [s.d.]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultseriesHist.shtm>. Acesso em: 3 out 2017.

IBOPE – INSTITUTO BRASILEIRO DE OPINIÃO PÚBLICA E ESTATÍSTICA. **Ibope Inteligência**. Disponível em: <http://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB_0416_VEGETARIANISMO.pdf> Acesso em: 24 de novembro de 2018.

LEVIN, J. **Estatística aplicada a ciências humanas**. São Paulo: Harbra, 1987. 408 p.

MAGNONI, D.; PIMENTEL, I. **A importância da carne suína na nutrição humana**. São Paulo: UNIFEST, 2007.

MOELLER, S.J. Consumer perceptions of pork eating quality as affected by pork quality attributes and end-point cooked temperature. **Meat Science**, v. 84, n. 1, p. 14-22, 2010.

MOLENTO, C.F.M. Bem-estar e produção animal: aspectos econômicos – **Revisão**. **Archives of Veterinary Science**, v.10, n.1, p.1-11, 2005.

NORMANDO, L. M.; BARBOSA FILHO, J. A. D. **Núcleo de estudos em ambiência agrícola e bem estar animal**, 2012. Disponível em:<<http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=26791&secao=Colunas+e+Artigos>>. Acesso em 15 de setembro de 2017.

PARDI, M.C.; SANTOS, I.F.; SOUZA, E.R.; PARDI, H.S. **Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne**: Tecnologia da sua obtenção e transformação. 2 ed., Goiânia: UFG, 2006. 624p.

PELINSKI, A.; SILVA, D. R. da; SHIKIDA, P. F. A. A dinâmica de uma pequena propriedade dentro de uma análise de filière. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 7,n. 3, p. 271-281, 2005.

PINHEIRO MACHADO FILHO, L. C., e HÖTZEL, M. J. (2000). **Bem-estar dos suínos**. Anais do V Seminário Internacional de Suinocultura (p. 70-82). São Paulo

ROCHA, J. S. R.; LARA, L. J. C.; BAIÃO, N. C. Produção e bem-estar animal: aspectos éticos e técnicos da produção intensiva de aves. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, v. 11,n. 1, p. 49-55, 2008.

ROLLIN, B.E. Farm animal welfare: social, bioethical, and research issues. **Ames: Iowa State University Press**, 1995, 168p.

ROPPE, L. Suinocultura mundial: situação atual e perspectivas. **Pork World**, v. 4, n. 25, 2005.

ROSA, A. F. Qualidade da carne de suínos de três linhagens genéticas comerciais em diferentes pesos de abate. **Ciência Rural**, v. 38, n. 5, p. 1394-1401. 2008.

SARCINELLI, M. F.; SILVA, L. C.; VENTURINI, K. S. **Processamento da Carne Suína**. Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, 2007. Disponível em: <http://www.agais.com/telomc/b01907_processamento_suinos.pdf>. Acesso em: 6 de outubro de 2017.

TRAVASSOS, G.F.; COELHO, A.B. Padrão de Substituição entre Carnes no Consumo Domiciliar do Brasil. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Piracicaba-SP, v. 55, n. 02, p. 285-304. 2017.

TRUOCCHIO, T.B. R; ANTONIALLI, L.M. Atributos considerados importantes na decisão de compra dos compradores de carne suína em Belo Horizonte-Mg. In: **Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, 2008, Acre. Anais do XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Acre: SOBER, 2008.

VENTURINI, K. S.; SARCINELLI, M. F.; SILVA, L. C. **Abate de suínos**, 2007. Disponível em: < http://www.agais.com/telomc/b01407_abate_suinos.pdf>. Acesso em: 3 de novembro de 2017.

VERMEIR, I.; VERBEKE, W. Exploring the consumer “attitude behavior” gap. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 19, p. 169-194, 2006.

VIEIRA, A.; AJUDA, I.; STILWELL, G. **Bem estar de ruminantes**. Awin animal welfare indicators, p. 46-48, 2011. Disponível em: < <http://www.animal-welfare-indicators.net/site/images/publicpress/awin-out11-shot-version-Ruminates%20Magazine.pdf>>. Acesso em: 10 de outubro de 2018.

WARRISS, P.D. **Meat science: an introductory text**. (chapters 1 and 10). Wallingford: CABI Publishing, 2000, 310p.

ZAMBERLAN, L. A Influência do Atributo de Segurança na Segmentação dos Consumidores de Carne Suína da Região Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul. Santa Rosa - RS. 2002. Dissertação (Mestrado) - Versão preliminar da dissertação de mestrado a ser submetida à Fundação Getúlio Vargas para a obtenção do grau de Mestre em Gestão Empresarial, 2002. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/3709>>. Acesso em: 27 de setembro de 2018.